

PAT-NO: JP402009275A

DOCUMENT- IDENTIFIER: JP 02009275 A

TITLE: VIDEO SIGNAL BLACK LEVEL CLAMP CIRCUIT

PUBN-DATE: January 12, 1990

INVENTOR- INFORMATION:

NAME

HASHIGUCHI, TOKUICHI

ASSIGNEE- INFORMATION:

NAME

MITSUBISHI ELECTRIC CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP63157951

APPL-DATE: June 28, 1988

INT-CL (IPC): H04N005/18

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain a stable video output signal even when the horizontal deflection frequency is changed by varying the width of a clamp pulse in response to a horizontal deflection frequency is changed.

CONSTITUTION: A horizontal synchronous signal inputted by a negative polarity is inverted by a NOT circuit 9, integrated by an integration circuit 17 and the result is inputted to an AND circuit 15 whose input is inverted together with a signal being the result of the synchronous signal inverted by a NOT circuit 8. An output of the circuit 15 is used as a clamp pulse. When the horizontal deflection frequency slows down, a transistor 13 is turned on by a switching signal to increase the pulse width. Thus, since the period charging

the electric charge to the capacitor is prolonged, a stable video output signal is obtained.

COPYRIGHT: (C)1990, JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開  
⑫ 公開特許公報 (A) 平2-9275

⑬ Int. Cl.<sup>b</sup>  
H 04 N 5/18

識別記号 庁内整理番号  
A 7060-5C

⑭ 公開 平成2年(1990)1月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑮ 発明の名称 ビデオ信号黒レベルクランプ回路

⑯ 特願 昭63-157951

⑰ 出願 昭63(1988)6月28日

⑱ 発明者 橋口 徳一 長崎県長崎市丸尾町6番14号 三菱電機株式会社長崎製作所内

⑲ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代理人 弁理士 田澤 博昭 外2名

明細書

1. 発明の名称

ビデオ信号黒レベルクランプ回路

2. 特許請求の範囲

ビデオ信号を増幅する増幅器と、前記増幅器にバイアス電圧を供給するバイアスコンデンサと、前記増幅器の出力電圧と基準電圧との差分の電圧を出力する差動増幅器と、前記差動増幅器の出力電圧に比例した電流を出力する電圧電流変換器と、クランプパルスが入力される期間オンとなって前記電圧電流変換器の出力電流を前記バイアスコンデンサに与えるスイッチとを備えたビデオ信号黒レベルクランプ回路において、水平偏角周波数に応じて前記クランプパルスの幅を変化させて前記スイッチに与えるクランプパルス発生回路が設けられていることを特徴とするビデオ信号黒レベルクランプ回路。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

この発明は、ビデオ信号黒レベルクランプ回路

に関するものである。

〔従来の技術〕

第3図は従来のビデオ信号黒レベルクランプ回路であり、図において、1はビデオ信号の増幅器、2は増幅器1にバイアス電圧を供給するバイアスコンデンサ、3、4は分圧抵抗器、5は増幅器1の出力電圧と基準電圧との差をとる差動増幅器、6は電圧電流変換器、7はクランプパルスによってオン、オフするスイッチである。

第4図は第3図の各部の電圧波形図である。

次に動作について説明する。増幅器1に入力された第4図(a)に示すビデオ信号は、バイアスコンデンサ2に蓄えられた電荷に従ってバイアスされ、その直流レベルが第4図(c)に示すように増幅される。増幅されたビデオ信号は、分圧抵抗器3、4により分圧されて検出される。この検出電圧と予め設定された基準電圧が差動増幅器5により比較され、その差分の電圧が出力される。この出力電圧は、電圧電流変換器6により、電圧に比例した電流に変換される。一方、スイッチ7は第

4図(b)に示すクランプパルスが入力される期間に閉じ、電圧電流変換器6の出力電流をバイアスコンデンサ2に蓄えるように作用する。このようにして、全体としてフィードバックループが形成され、ビデオ信号の直流電位の変動分が補正されるよう働き、第4図(b)に示すようなクランプパルスが入力される期間、黒レベルが固定される。

なお、従来のビデオ信号黒レベルクランプ回路に類似する技術としては「基本テレビジョン技術」のビデオ・クランプ回路の動作(P281~284)電子技術出版株式会社 昭和57年6月24日発行がある。

#### (発明が解決しようとする課題)

従来のビデオ信号黒レベルクランプ回路は以上のように構成されているので、水平偏向周波数が遅い場合、バイアスコンデンサ2のもれ電流により、蓄えられた電荷が減るので、ビデオ出力信号の直流電位において水平偏向期間の後半で第4図(c)に示すようにサグが発生したり、黒レベルのクランプがはずれたりして正常な画像が得られな

いなどの問題点があった。

この発明は上記のような問題点を解消するためになされたもので、水平偏向周波数が変化した場合でも、安定したビデオ出力信号を得ることができるビデオ信号黒レベルクランプ回路を得ることを目的とする。

#### (課題を解決するための手段)

この発明に係るビデオ信号黒レベルクランプ回路は、水平偏向周波数に応じてクランプパルスの幅を変化させるクランプパルス発生回路を設けたものである。

#### (作用)

この発明におけるクランプパルス発生回路は水平偏向周波数が低くなると、クランプパルスの幅を広げることによって、直流バイアスレベルを安定させ、より安定したビデオ出力信号が得られるようになる。

#### (実施例)

以下、この発明の一実施例を図について説明する。第1図において、1は増幅器、2はバイアス

コンデンサ、3、4は分圧抵抗器、5は差動増幅器、6は電圧電流変換器、7はスイッチであり、これらは従来例と同一のものである。又、8、9はノット回路(インバータ)、10は抵抗器、11、12はコンデンサ、13はトランジスタ、14はノット回路、15は入力否定のアンド回路であり、これらによってクランプパルスの幅を変化させるクランプパルス発生回路16が構成されている。また、抵抗器10とコンデンサ11で積分回路17が構成され、更にコンデンサ12とトランジスタ13が切替信号の有無によって前述した積分回路17の時定数を変化させる働きをするようになっている。

第2図は第1図の各部の電圧波形図である。

次に動作について説明する。第2図(a)に示すビデオ入力信号を増幅して出力するまでの動作は、従来の回路と同一であるので省略し、クランプパルスのパルス幅を変化させるクランプパルス発生回路16の動作について説明する。第2図(b)に示すように負極性で入力された水平同期信号はノ

ット回路9により第2図(c)のように反転され、この信号が抵抗器10とコンデンサ11により構成された積分回路17により第2図(d)に示すように積分され、ノット回路14のもつスレッシュホールドレベルにより、第2図(e)に示すように波形形成されたパルスに変換される。この信号と、同期信号がノット回路8で第2図(c)に示すように反転された信号とが、入力否定のアンド回路15に入力される。アンド回路15の出力信号は、水平同期信号が入力された直後のタイミングで、正極性のパルスが発生する。第2図(f)のような波形となる。この出力がクランプパルスとして使用される。水平偏向周波数が遅くなったりした場合、切替信号によってトランジスタ13がオンされる。これにより、上記積分回路17の容量分は、コンデンサ11とコンデンサ12の和になるので、時定数が大きくなり、第2図(f)の点線部のようにパルス幅が大きくなる。

なお、上記実施例のクランプパルス発生回路16ではコンデンサ11に並列に1個のコンデン

サ1 2とその制御用のトランジスタ1 3を設けたものを示したが、第5図に示すようにコンデンサ1 1に並列に複数のコンデンサ1 2, 1 2, 1 2, …とそれらを制御するトランジスタ1 3, 1 3, 1 3, …とを設けて多段階で時定数を切替えれば、さらに広い水平偏向周波数のレンジで、安定したビデオ出力信号が得られる効果を挙げる。

## (発明の効果)

以上の様に、この発明によればクランプバルス発生回路を設けて、水平偏向周波数が低くなった場合、クランプバルスの幅が広がり、コンデンサに電荷をチャージする時間が長くなるよう構成したので、安定したビデオ出力信号が得られる効果がある。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の一実施例によるビデオ信号黒レベルクランプ回路図、第2図(a)～(f)は第1図の各部の電圧波形図、第3図は従来のビデオ信号黒レベルクランプ回路図、第4図は(a)～

(c)は第3図の各部の電圧波形図、第5図はこの発明の他の実施例を示すクランプバルス発生回路図である。

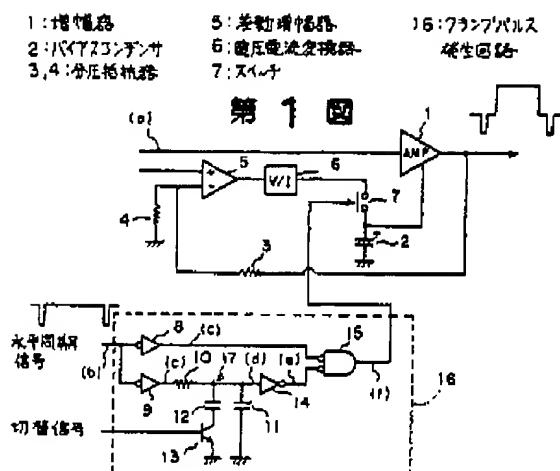
1は増幅器、2はバイアスコンデンサ、3, 4は分圧抵抗器、5は差動増幅器、6は電圧電流変換器、7はスイッチ、16はクランプバルス発生回路。

なお、図中、同一符号は同一、又は相当部分を示す。

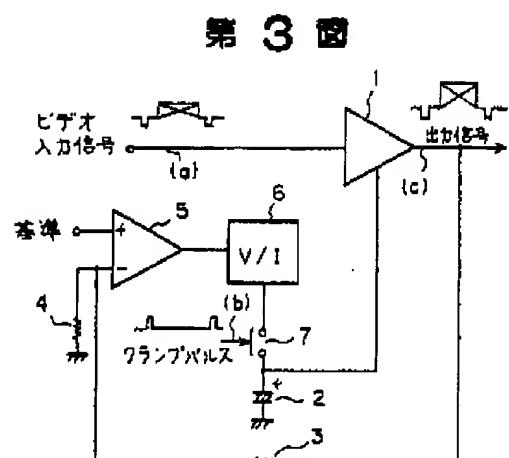
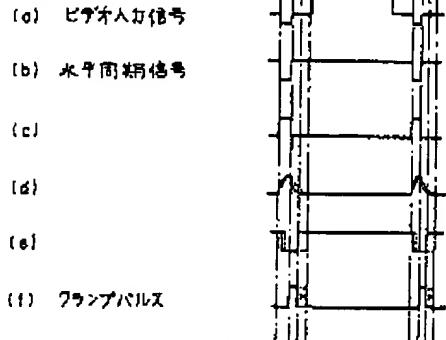
特許出願人 三菱電機株式会社

代理人 弁理士 田澤博昭

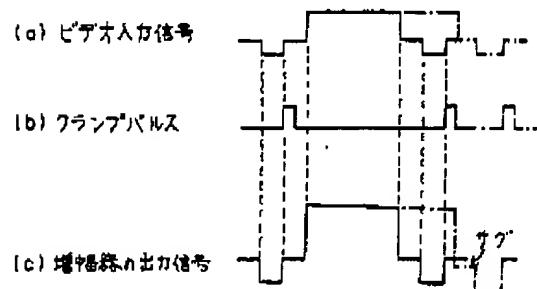
(外2名)



第2図



第4図



第 5 図

